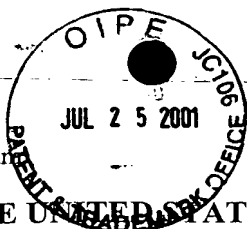


Docket No. 205427US3/vdm



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Toshiaki NAKAZATO

GAU: 2171

SERIAL NO: 09/819,649

EXAMINER:

FILED: March 29, 2001

FOR: SAMPLE ANALYZING SYSTEM FOR FACILITATING CONTROL AND MAINTENANCE OF REGISTERED INFORMATION

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

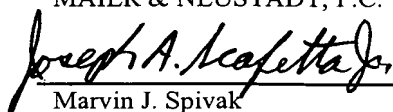
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2000-091452	March 29, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

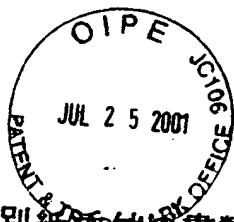
Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)

09/819,649
M201



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 3月29日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-091452

出 願 人
Applicant(s):

株式会社東芝

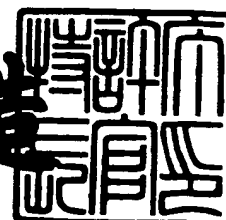
BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3012390

【書類名】 特許願

【整理番号】 98B002031

【提出日】 平成12年 3月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61B 6/03

【発明の名称】 分析装置

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会社東芝那須工場内

 【氏名】 中里 俊章

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100083806

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 秀和

 【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068342

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100100712

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

 【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100108707

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 友之

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 分析装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 試料の成分分析を行う分析装置において、
所定条件に基づいて前記分析装置の装置内登録情報のバックアップを行うバックアップ手段と、
前記装置内登録情報を記憶する第 1 記憶手段と、
前記バックアップ情報を記憶する第 2 記憶手段と、
前記第 2 記憶手段より所望のバックアップ情報を選択する選択手段と、
前記選択手段により選択されたバックアップ情報に基づいてリカバリ操作を行うリカバリ手段とを備えることを特徴とする分析装置。

【請求項 2】 前記装置内登録情報のうち、少なくとも試薬情報、標準試料情報、項目定義情報、施設固有情報のいずれか 1 つがマークアップ言語により構成されることを特徴とする請求項 1 記載の分析装置。

【請求項 3】 試料の成分分析を行う分析装置において、
前記分析装置の少なくともシステム構成情報、測定条件情報、メンテナンス情報、ログ情報のいずれか 1 つを外部に送信、あるいは外部から受信する情報通信手段を備えることを特徴とする分析装置。

【請求項 4】 前記情報通信手段による送受または受信は、マークアップ言語により行なわれることを特徴とする請求項 3 記載の分析装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、分析装置の管理・運用に関し、特に操作者の管理・運用作業の負担を軽減できる分析装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、血清などの試料の成分分析を自動で行なう自動分析装置においては、測定したい試料をカップまたは採血管に取り、これらを架設できる試料ラック

に配置して、装置のサンプラにのせ、試料ごとに試料情報と測定したい成分を依頼項目とする依頼情報を装置に登録して測定する。

【0003】

測定は、依頼項目毎に希釈などの溶液や専用試薬を対象試料に加え、攪拌などの後、吸光度や電位などを測定することにより予め濃度が特定できている試料により作成された検量線から、結果（濃度）を求める。こうして得られた結果は、試料情報とともに画面表示、印刷、オンライン出力などを通して報告される。

【0004】

これら一連の測定は、多くの条件や情報に基づいてソフトウェアが各種ハードウェアユニットを制御して実現され、例えば、項目定義情報、試薬情報、標準試料情報、結果印刷フォーマット、システム構成情報、測定条件、メンテナンス情報、施設情報、エラー等のログ情報などである。また、測定により得られる情報として、検量線データ、QC（精度管理）データ、結果データなどがある。

【0005】

近年、これらのうち、結果データや前述の測定のための依頼情報は、外部の検査室システム（LIS）や病院システム（HIS）とのネットワーク接続やオンライン接続により、容易に他システムとの相互伝達ができるようになった。

【0006】

今後、検体数の増加、測定項目の多様化と装置ダウン対策の必要性にともない、検査室には、同機種を複数台、また異機種を複数台設置することがますます増えることが予想される。さらにひとつの装置で測定できる測定項目も年々増えており、上記の情報は益々複雑になり、情報量が増大することが予想される。

【0007】

このため、以下の要件を満たす自動分析装置が望まれるようになっている。ダウンタイムの短縮のため、ハードウェアの破損に備えて、上記装置内登録情報のバックアップとリカバリが容易かつ確実にできること。また、操作者の操作負担軽減のため、各製造元が作成するデータシートに基づく試薬情報、標準試料情報を装置内に容易に取り込み、また更新できること。また、詳細が定義される項目定義情報を装置内に容易に取り込み、また更新できること。また、同様に装置内

の施設固有の情報をその情報の変化に応じて容易に更新できること。また、ダウンタイムの短縮を目的とするリモートメンテナンスに、容易に対応できるように、装置のシステム構成、測定条件、メンテナンス情報、ログ情報を容易に遠隔地操作できること。また、検量線データ、QCデータや測定試料データを容易かつわかりやすい情報として外部に取り出せること。また、装置間で、情報の共有化ができることなどである。

【0008】

従来技術として、分析装置内の各データは、外部のコンピュータなどで解析するために、CSV (Comma Separated Value) フォーマットのテキストファイルとして取り出す仕組みをもつ自動分析装置もあるが、通常はこれらすべての情報はバイナリファイルとして保存されており、専用ソフトウェアを使用しなければ、内容の表示／編集はできない。また、装置内に情報を取り込むにも、操作者がすべて手入力するしかなかった。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来の技術においては、高速かつ必要なバックアップとリカバリができなかった。さらに、同一ディスク内を使用した場合、何らかの理由でディスク破壊が起こったときにリカバリができなかったり、アクセス速度が遅く、容量の少ないFDやMOでは、高速かつ確実（全データ）をバックアップするのは時間と労力がかかってしまっていた。

【0010】

また、汎用技術であるディスクのミラーリングでは、装置管理者の保存しておきたい情報を確保できないうえに、決して最新状態がバックアップしておきたい状態とは限らなかった。

【0011】

また、各種情報を保存するファイルを、機種ごとに内容と配置が異なるバイナリフォーマットであり、その形式でしか、外部に取り出せず、手入力による設定・登録しかできなかった。

【0012】

また、同一機種で異なる装置間や異機種間での情報共有ができず、専用ソフトウェアを使用しないと情報表示・編集もできなかった。

【 0 0 1 3 】

本発明は、操作者をわずらわすことなく容易にバックアップが行え、信頼性が向上すると共に情報管理・運用のための作業負担を軽減でき、リカバリの時間が短くなり、また他の装置間さらに遠隔地からの管理／運用を容易に制御可能な分析装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために請求項 1 に記載の本発明においては、試料の成分分析を行う分析装置において、

所定条件に基づいて前記分析装置の装置内登録情報のバックアップを行うバックアップ手段と、

前記装置内登録情報を記憶する第 1 記憶手段と、

前記バックアップ情報を記憶する第 2 記憶手段と、

前記第 2 記憶手段より所望のバックアップ情報を選択する選択手段と、

前記選択手段により選択されたバックアップ情報に基づいてリカバリ操作を行うリカバリ手段とを備えることを特徴とする分析装置をもって解決手段とする。

【 0 0 1 5 】

また、請求項 2 に記載の本発明によれば、前記装置内登録情報のうち、少なくとも試薬情報、標準試料情報、項目定義情報、施設固有情報のいずれか 1 つがマークアップ言語により構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の分析装置をもって解決手段とする。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 3 に記載の本発明によれば、試料の成分分析を行う分析装置において、

前記分析装置の少なくともシステム構成情報、測定条件情報、メンテナンス情報、ログ情報のいずれか 1 つを外部に送信、あるいは外部から受信する情報通信手段を備えることを特徴とする分析装置をもって解決手段とする。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 4 に記載の本発明によれば、前記情報通信手段による送受または受信は、マークアップ言語により行なわれることを特徴とする請求項 3 記載の分析装置をもって解決手段とする。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

<第 1 の実施の形態>

図 1 に、本発明の第 1 の実施の形態にかかる機能ブロック図を説明する。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 1 の実施の形態による分析装置は、項目定義情報設定・記憶・表示手段 1 と、試薬情報設定・記憶・表示手段 2 と、標準試料情報設定・記憶・表示手段 3 と、精度管理データ 4 と、検量線データ 5 と、測定条件 6 と、システム構成 7 と、メンテナンス情報 8 と、エラーログ情報 9 と、施設情報 1 0 と、印刷フォーマット 1 1 と、依頼／結果データ 1 2 と、試料測定手段 1 3 と、機構制御手段 1 4 と、記憶媒体制御手段 1 5 と、情報記憶手段 1 6 と、オンライン手段 1 7 と、印刷手段 1 8 と、入力装置 1 9 と、表示装置 2 0 と、制御部 2 1 とから構成されている。

【 0 0 2 0 】

制御部 2 1 は CPU やメモリなどからなる図示しないコンピュータにより構成されており、制御部 2 1 に接続されている項目定義情報設定・記憶・表示手段 1 と、試薬情報設定・記憶・表示手段 2 と、標準試料情報設定・記憶・表示手段 3 と、精度管理データ記憶・表示手段 4 と、検量線データ記憶・表示手段 5 と、測定条件設定・記憶・表示手段 6 と、システム構成設定・記憶・表示手段 7 と、メンテナンス情報設定・記憶・表示手段 8 と、エラーログ情報記憶・表示手段 9 と、施設情報設定・記憶・表示手段 1 0 と、印刷フォーマット設定・記憶・表示手段 1 1 と、依頼／結果データ設定・記憶・表示手段 1 2 よりなる構成は、操作者とコンピュータとの情報交換のためのユーザ・インターフェイスを制御するソフトウェアにより構築されている。

【 0 0 2 1 】

また、制御部 2 1 に接続される試料測定手段 1 3 と、機構制御手段 1 4 と、記憶媒体制御手段 1 5 と、情報記憶手段 1 6 と、オンライン手段 1 7 と、印刷手段 1 8 は、各種機構とハードウェアおよび制御ソフトウェアから構成されている。

【 0 0 2 2 】

このような構成において、まず制御部 2 1 は、項目定義情報設定・記憶・表示手段 1、試薬情報設定・記憶・表示手段 2、標準試料情報設定・記憶・表示手段 3、精度管理データ記憶・表示手段 4、検量線データ記憶・表示手段 5、測定条件設定・記憶・表示手段 6、システム構成設定・記憶・表示手段 7、メンテナンス情報設定・記憶・表示手段 8、エラーログ情報記憶・表示手段 9、施設情報設定・記憶・表示手段 1 0、印刷フォーマット設定・記憶・表示手段 1 1 のそれぞれの各情報を読取る。また同時に操作者の手入力または記憶媒体制御手段 1 5 から読み取り情報記憶手段 1 6 に記憶する。

【 0 0 2 3 】

次に操作者の入力装置 1 9 を介しての手入力または記憶媒体制御手段 1 5 またはオンライン手段 1 7 から得られる依頼／結果データ設定・記憶・表示手段 1 2 をもとに試料測定手段 1 3、機構制御手段 1 4 の機構を制御し試料に対して分析・測定を行う。測定結果は情報記憶手段 1 6 に記憶され、依頼／結果データ設定・記憶・表示手段 1 2 の備える設定・記憶・表示機能により表示および編集が可能となる。

【 0 0 2 4 】

次に、測定結果のうち検量線に関わるデータおよび QC (Quality Control) に関わるデータは情報記憶手段 1 6 に記憶され、それぞれ精度管理データ記憶・表示手段 4、検量線データ記憶・表示手段 5 により表示可能となる。

【 0 0 2 5 】

次に、動作回数などの保守情報は情報記憶手段 1 6 に記憶され、メンテナンス情報設定・記憶・表示手段 8 により表示可能となる。

【 0 0 2 6 】

次に、動作中に発生したエラー情報は情報記憶手段 1 6 に記憶され、エラーロ

グ情報記憶・表示手段 9 により表示可能となる。

【 0 0 2 7 】

次に、測定結果は操作者の指示または自動的にオンライン手段 1 7 を介して図示しないホストコンピュータへ送信されたり、あるいは印刷手段 1 8 にて印刷出力される。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、本発明の第 1 の実施の形態に備わる情報記憶手段 1 6 の構成を示し、たとえば情報記憶手段としてのハードディスク（HDD）を 2 台用いている。この構成においては、第 1 のハードディスク 2 3 を通常使用するハードディスクドライブとし、このハードディスク内部の使用領域をたとえば C：OS を含むシステム・パーティション、D：自動分析装置の制御ソフトウェア・パーティション、E：装置内登録情報やデータベース用データ・パーティション、の 3 つに分ける。また、第 2 のハードディスク 2 4 をデータバックアップ専用ディスクとし、たとえば F：バックアップ・パーティションとする。

【 0 0 2 9 】

次に、図 3 に示すような操作画面を表示装置 2 0 に表示し、この画面に従い入力装置 1 9 を介して行う操作により操作者はデータバックアップと本発明の分析装置のリカバリを実施できる。このデータバックアップの操作は、上述のパーティション E の内容をパーティション F へ移動し、またリカバリ操作はその逆とする。なお、このバックアップ操作時のオプションとして、図 3 に示すように前回バックアップ時の内容を破棄した後に行うことを選択可能とし、バックアップの内容を明確にすることができる。

【 0 0 3 0 】

ここで、バックアップを作成する条件としては、手動または自動電源 OFF 前に自動バックアップを行い、そのバックアップ対象は項目定義情報設定・記憶・表示手段 1 と、試薬情報設定・記憶・表示手段 2 と、標準試料情報設定・記憶・表示手段 3 と、精度管理データ記憶・表示手段 4 と、検量線データ記憶・表示手段 5 と、測定条件設定・記憶・表示手段 6 と、システム構成設定・記憶・表示手段 7 と、メンテナンス情報設定・記憶・表示手段 8 と、エラーログ情報記憶・表

示手段 9 と、施設情報設定・記憶・表示手段 1 0 と、印刷フォーマット設定・記憶・表示手段 1 1 と、依頼／結果データ設定・記憶・表示手段 1 2 を含む全情報である。

【 0 0 3 1 】

また、予め設定された所定の条件による自動バックアップも行うことが可能であり、たとえば測定開始（キャリブレーションも含む）、S T A T 開始、ポーズ、ポーズ解除などの操作時のような装置の状態が変化する条件にて行う。あるいは、各種情報の削除操作により、実際の削除動作前にバックアップを行い、あるいは、所定間隔での定期的なバックアップでも良い。

【 0 0 3 2 】

バックアップされる情報は 1 回分以上保存できるものとし、設定されたバックアップの条件によりそれぞれの条件において 2 回分ずつといった設定もできる。このようにバックアップすると複数の異なった条件でのバックアップ情報が保存されることになる。この保存されたバックアップ情報の中から容易に所望する情報を呼出してリカバリする必要がある。このためそれぞれのバックアップ情報には識別のためのタグ情報が附与されており、操作者はこのタグ情報に基づいてデータ内容を知り、所望するバックアップ情報を選択してリカバリ操作を行うことができる。

【 0 0 3 3 】

このリカバリ操作により再現が可能な状態としては、たとえば前回の分析装置の電源が O F F になる前の状態や、あるいはエラー検出がされる前の状態、誤操作による情報削除または変更前の状態に復帰させることができる。リカバリによる状態の復帰のタイミングとしては、たとえば分析装置の再立ち上げ時や、あるいは任意のタイミングにおいて、過去にバックアップされた複数の復帰状態の中からリカバリされる内容を選択して行われる。

【 0 0 3 4 】

以上のようなバックアップならびにリカバリの操作によれば、バックアップを取るべきパーティションが明確になり、自動や手動のいずれの方法においても誤操作などの発生を防止でき、また、物理的に記憶手段を分けることにより予期し

ない破損に対しても有効なりカバリが可能となる。また、必要な情報はすべてバックアップがなされるので、信頼性が向上し、更にハードディスクドライブを用いることで高速のりカバリおよびバックアップが実現できる。

【 0 0 3 5 】

また、予め設定された条件にてバックアップやりカバリが行えるので、操作者が意識的にバックアップを行わずとも適切なバックアップが実施され、また、りカバリにおいても操作者が必要とする状態に速やかに状態復元ができる。

【 0 0 3 6 】

また、りカバリ時のオプションとして現在パーティション E に含まれる内容とパーティション F に含まれる内容が一致する場合のみりカバリすることを選択可能とする。これはバックアップ後において削除した内容などをりカバリしたくないときに使用する。

【 0 0 3 7 】

また、万一にパーティション C、D、E を含む第 1 のハードディスク 2 3 が破損しても、パーティション C、D の内容は、たとえば装置に添付されることが多いりカバリ C D などから復元できる。加えて本発明の機能により、パーティション E も容易にりカバリでき分析装置の信頼性が向上し、操作者の作業負担を軽減可能となる。

【 0 0 3 8 】

また、上述の説明に補足する操作として、たとえば第 1 のハードディスク 2 3 の記憶容量が十分あれば、パーティション D、E およびオペレーティングシステム (OS) までを含むパーティション C、D、E をすべてバックアップしても良い。あるいは図示しない第 3 のハードディスクなどを更に追加してバックアップ機能をより強化することもできる。また、バックアップ後やりカバリ後に、内容比較ソフトウェアを追加して、より確実に強化された堅牢なシステム構成にすることもできる。

【 0 0 3 9 】

＜第 2 の実施の形態＞

図 4 には、先の第 1 の実施の形態にて説明した本発明の分析装置による構成を

前提として、見出し付きCSV (Comma Separated Value) ファイル27の一つの例を示している。このCSVファイル27を使って試薬の情報の管理および運用、試薬情報、標準試料情報、項目定義ファイルなどを分析装置へ取り込みあるいは取り出しができる。また、それらを保存するFD (Floppy Disk) メディアが使用できる記憶媒体制御手段16を用いる。なお、試薬情報を説明のための一つの例として以下に説明する。

【0040】

まず本発明の分析装置では、図5に示すような個別データ入力画面28が表示装置20に表示され、この表示に従い試薬を登録できる。この登録は、これらの情報を設定要素名の見出し付きのCSVファイル27のフォーマットでFDに書きだすことができる。また、図4に示すCSVファイル27と同様のフォーマットであれば、見出し行を読むことにより、情報の種類と設定内容をソフトウェアで解釈し、登録できる。したがって、情報の並び順が変わっても、見出しとの対応を保つことにより、所望する正確な登録操作を行うことができる。

【0041】

以上のような登録操作において、個別データ入力画面28に従い入力される複数種類の個々の試薬を、いったん試薬ライブラリとして一度に分析装置に読み込む。その後、分析装置内のあらかじめ設定されていた所定の位置に試薬名もしくは試薬IDで登録される。この登録された試薬ライブラリの内容は図6に示すようなライブラリ画面29が表示装置20に画面表示されるので、このライブラリ画面29に従い操作者は内容を検索することができる。

【0042】

このライブラリ画面29においては、たとえば「ライブラリボタン」を選択することにより個別データ入力画面28が呼出される。操作者はこの個別データ入力画面28に対して個々の試薬のデータ入力をして登録を行う。一方、ライブラリ画面29を呼出し、たとえば試薬の個々の入力済みデータの配置場所を選択して選択ボタンを押すと、個別データ入力画面28で登録した試薬の一覧が表示され、操作者が所望する試薬データを選択することができる。

【0043】

以上の試薬データの読み込みおよび書き出しについて、詳細に説明するならば、まず読み込みのについては以下の過程を経て読み込みが行われる。まず、図4に示したCSVファイル27の1行目にある「試薬ID」などの要素名を固定情報として持つ。その固定情報に対応する内容を、必要量（この実施の形態では必要な試薬本数）保存できる記憶領域をもち、読み込み時には対応する見出し位置にあるデータをその記憶領域に読み込む。CSVファイル27では、1本目の試薬データの2つめのデータ”Ca”は1本目の試薬の試薬名として記憶される。

【0044】

また、重複したデータの読み込みを禁止する必要がある場合には、例えば、試薬IDをキーとして、すでに記憶領域を検索し、読み込まれている試薬に該当すれば、「重複するため、登録できません」という旨のエラーを表示装置20の画面に表示して読み飛ばす仕組みを持ってもよい。あるいはキーを複数もって重複チェックしてもよい。

【0045】

次に、書き出しについて詳細に説明する。図4に示すCSVファイル27の例のように、最初の行に要素名を書き出し、2行目以降に、1行目の位置にあわせて、既に記憶している情報を、指定または必要本数分書き出す。

【0046】

このような読み込みおよび書き出しを行うことにより、本発明の分析装置では見出しを各設定内容のマークとして、認識し、汎用の表計算ソフトウェアなどにより、装置外部でも作成管理できる。またこれにより、装置メーカーは、各試薬メーカーから試薬情報を容易に収集でき、前もって出荷時に装置へ導入しておくことができる。また操作者は、試薬情報を選択するだけでよくなり、入力が少ないので、誤操作も防止でき、操作者の作業負担を軽減できる。

【0047】

<第3の実施の形態>

本発明の分析装置の第3の実施の形態においては、前提となる装置構成は先に説明した第1、第2の実施の形態に対して試薬の情報の管理・運用にXML（eXtensible Markup Language）を使用した構成に特徴を持

つ。

【0048】

図7は、既に図4にて示したCSVファイル27の内容をXMLファイル30を使って表記した例である。XMLはもともと情報交換用のデータ様式を定めた規格で、XMLファイル30はXMLの表記法にしたがって作成されたテキストデータである。このため、汎用のテキストエディタでの編集が可能の他、たとえば図8に示すような汎用のビューワ31で階層表示させることもできる。

【0049】

ビューワ31やXMLファイル30により、第2の実施の形態により得られる効果をさらに有効なものとすることができる。また、XMLファイル30では、独自のタグを定義できる。たとえば、<column>で定義された6つの属性それぞれにタグを定義し、<item>中に各タグに対応する文字列や値を定義していく構造をとっている。複数の<item>を定義していくことで、複数の試薬を定義できる。

【0050】

<第4の実施の形態>

第2および第3の実施の形態においては、本発明の分析装置の外部から情報を読み込んだり、外部へ情報を取り出すためにたとえばFDなどのリムーバブルメディアへ書き出していた。しかしながら分析装置内の記憶領域に、第3の実施の形態のような汎用のマークアップ言語（XML）を使用して記憶しておけば、ネットワークを介して、遠隔地から直接汎用のソフトウェアを使用して、装置情報を管理することができる。

【0051】

この第4の実施の形態によるネットワークにて外部に送信あるいは受信できる情報は、先述の図1を参照して説明した第1の実施の形態によるシステム構成設定・記憶・表示手段7にて記憶されているシステム構成情報と、測定条件設定・記憶・表示手段6にて記憶されている測定条件情報と、メンテナンス情報設定・記憶・表示手段8にて記憶されているメンテナンス情報と、エラーログ情報記憶・表示手段9にて記憶されているログ情報である。

【 0 0 5 2 】

またこれらのシステム構成情報、測定条件情報、メンテナンス情報、ログ情報は情報記憶手段 1 6 に記憶することも可能である。たとえばこれらの情報をネットワークにて送信する場合には、その送信が行われるタイミングが所定時間後などに設定された条件等によって、情報記憶手段 1 6 に記憶された内容を読み出し送信する。

【 0 0 5 3 】

また、ネットワークにより送信された前記の情報は図示しない外部のコンピュータなどに入力され、このコンピュータにより本発明の分析装置の通常行われる動作監視や、あるいは制御により修復可能なエラー動作などの修正が可能である。このようなネットワークによる外部との接続により、いわゆるリモートメンテナンスと呼ばれる一連の保守作業をより容易にかつ確実にし、装置ダウンタイムの削減、信頼性に寄与する。

【 0 0 5 4 】

なお、ネットワークに接続するための手段として図 1 に示すオンライン手段 1 7 が用いられている。このオンライン手段 1 7 により H I S や R I S などのネットワークに接続が可能になっている。

【 0 0 5 5 】

以上説明した第 1 ～ 4 の実施の形態による本発明の分析装置によれば、バックアップを取るべきパーティションが明確になり、自動・手動のいずれの方法にせよ誤りを防止でき、物理的にメディアを分けることにより、破損に強いシステムとなり、必要な情報のみをバックアップ・リカバリできるので操作効率がよく短時間で済み、必要な情報はすべてバックアップするので信頼性が向上し、HDD を使うことにより、さらに高速に作業を行うことができる。

【 0 0 5 6 】

また、試薬や標準試料の製造元から得られるファイルから、直接選択登録でき、操作者の操作負担が減らせ、製造元からファイルが得られなくても、一度手入力すれば、出力機能により同一機種他装置でも使用でき情報の共有化ができるため、操作者の操作負担が減り、また、本機能を有する他の機種でも使用でき、

操作者の操作負担を減らすことができる。

【0057】

また、施設情報を管理しているサーバもしくはファイルから直接選択登録でき、操作者の操作負担が減り、施設情報を管理しているサーバやファイルが得られなくても、一度手入力すれば、出力機能により同一機種その他装置でも使用でき、情報の共有化ができるため、操作者の操作負担が減り、また、本機能を有する他の機種でも使用でき、操作者の操作負担を減らすことができる。

【0058】

また、サービスセンターなどの遠隔地から、装置の状況を容易に管理・対策でき、装置操作者の操作負担を減らせ、サービス担当者は、専用ソフトウェアなしに、装置の情報ファイルを自分のクライアント上に表示でき、問題があれば編集することもでき、サービス業務の効率も向上させることができる。

【0059】

また、外部クライアント上で、専用ソフトウェアなしに、データを表示・編集でき、操作者の操作負担が減らせる。

【0060】

また、装置に必要な情報の一元管理ができ、操作者の負担が減らせる。

【0061】

なお、以上説明した実施の形態は、本発明の理解を容易にするために記載されたものであって、本発明を限定するために記載されたものではない。したがって、上記の実施の形態に開示された各要素は、本発明の技術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨である。

【0062】

【発明の効果】

本発明によれば、容易にバックアップが行え、信頼性が向上すると共に情報管理・運用のための作業負担を軽減でき、リカバリの時間が短くなり、また他の装置間さらに遠隔地からの管理／運用を容易に制御可能な分析装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態による分析装置の構成を説明するための概略図を示す。

【図 2】

本発明の第 1 の実施の形態による情報記憶手段の構成を説明するための概略図を示す。

【図 3】

本発明の第 1 の実施の形態による画面表示を説明するための図を示す。

【図 4】

本発明の第 2 の実施の形態による CSV ファイルを説明するための図を示す。

【図 5】

本発明の第 2 の実施の形態による画面表示を説明するための図を示す。

【図 6】

本発明の第 2 の実施の形態による画面表示を説明するための図を示す。

【図 7】

本発明の第 3 の実施の形態による XML ファイルを説明するための図を示す。

【図 8】

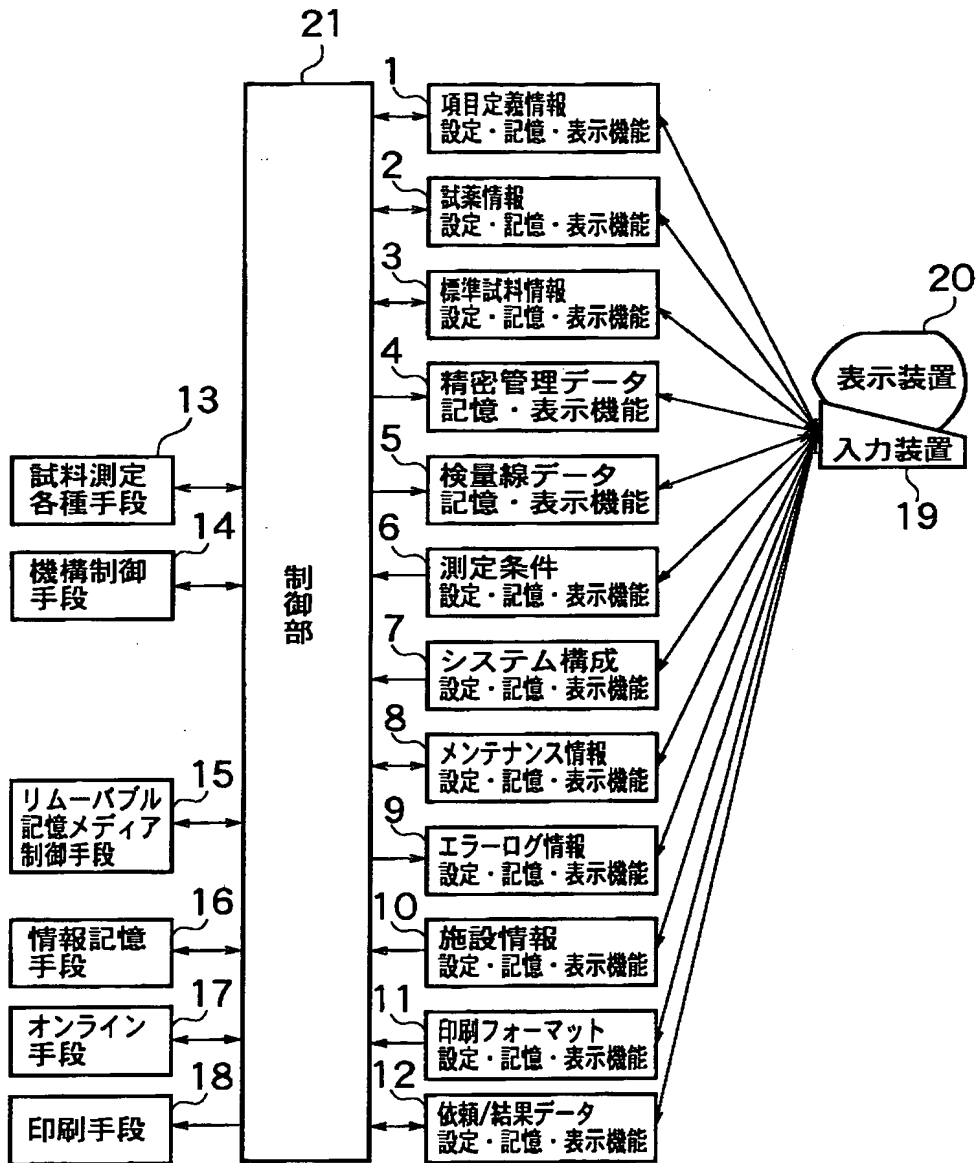
本発明の第 3 の実施の形態による XML ファイルをビューア表示するための説明の図を示す。

【符号の説明】

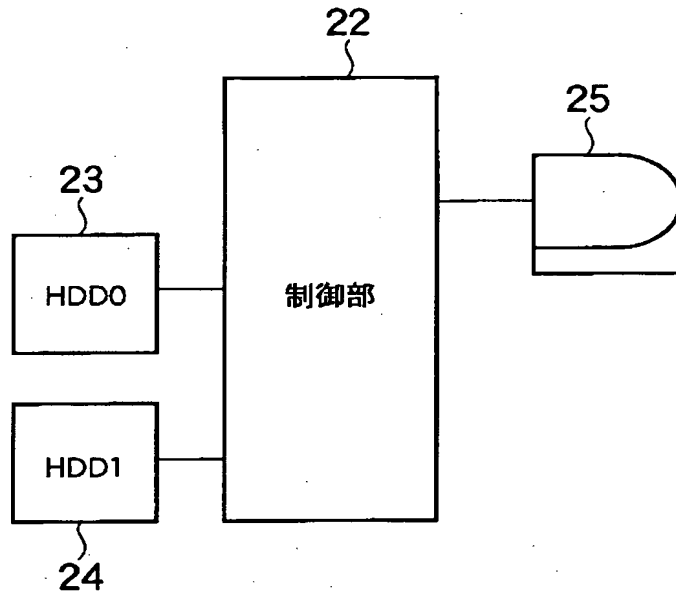
1 … 項目定義情報設定・記憶・表示手段、 5 … 検量線データ記憶・表示手段、
1 2 … 依頼／結果データ設定・記憶・表示手段、 1 5 … 記憶媒体制御手段、 1 6 … 情報記憶手段、 1 7 … オンライン手段、 2 1 … 制御部、 2 3 … 第 1 のハードディスク、 2 4 … 第 2 のハードディスク

【書類名】 図面

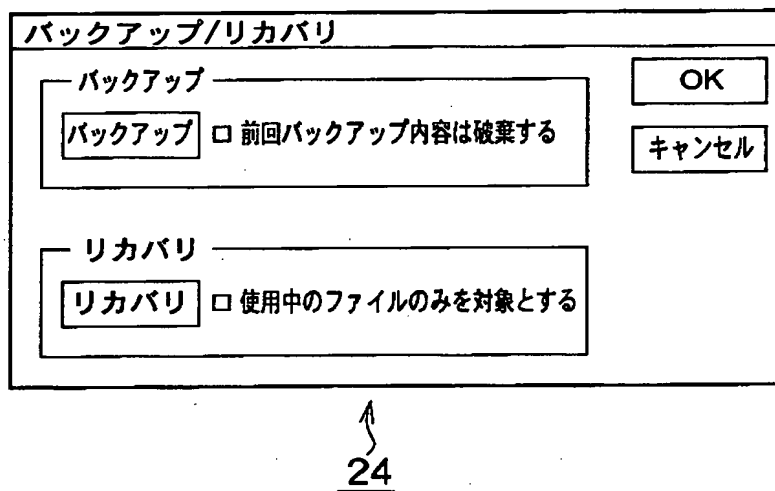
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

" 試薬ID", " 試薬名", " 試薬タイプ", " ボトルタイプ", " ロット番号", " 有効期限"
 " 99010001", " Ca", " 100", " 0001", " 2000/1/1"

↑
27

【図 5】

試薬情報ライブラリ		
試薬ID	<input type="text" value="99010001"/>	<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="取り込み"/> <input type="button" value="書き出し"/>
試薬名	<input type="text" value="Ca"/>	
試薬タイプ	<input type="text" value="R-1"/> ▼	
ボトルタイプ	<input type="text" value="100ml"/> ▼	
ロット番号	<input type="text" value="00001"/>	
有効期限	<input type="text" value="2000/1/1"/>	

↑
28

【図 6】

試薬配置設定				
R1/R2		R1	R2	
位置	試薬名	残量	▲	
R1-1				
R1-2				
R1-3				
R1-4				
R1-5				
R2-1				
R2-2				
R2-3				
R2-4				
R2-5			▼	

OK

キャンセル

選択

ライブラリ

↑
29

【図 7】

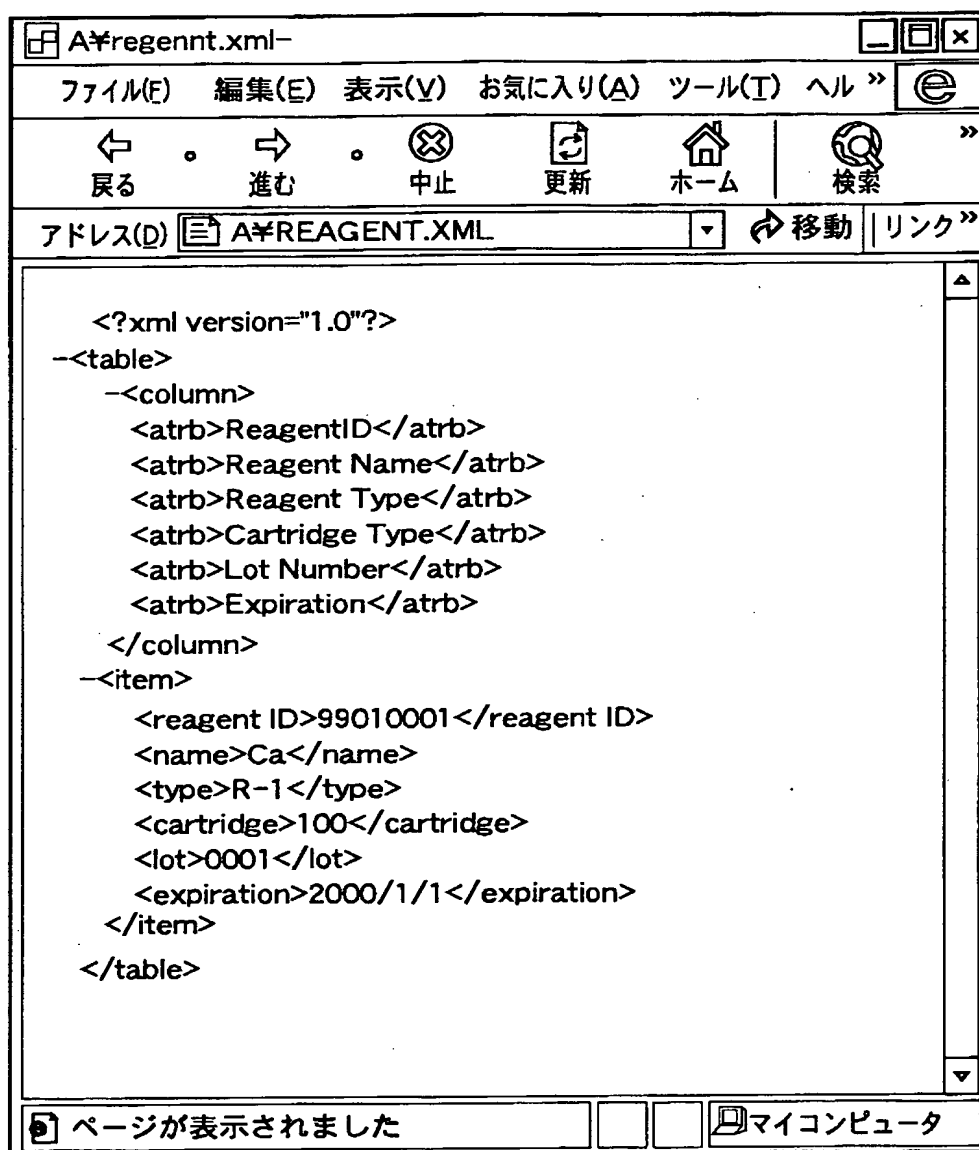
```

<table>
  <column>
    <atrb>Reagent ID</atrb>
    <atrb>Reagent Name</atrb>
    <atrb>Reagent Type</atrb>
    <atrb>Cartridge Type</atrb>
    <atrb>Lot Number</atrb>
    <atrb>Expiration</atrb>
  </column>
  <item>
    <reagent ID>99010001</reagent ID>
    <name>Ca</name>
    <type>R-1</type>
    <cartridge>100</cartridge>
    <lot>0001</lot>
    <expiration>2000/1/1</expiration>
  </item>
</table>

```

← 30

【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 容易にバックアップが行え、信頼性が向上すると共に情報管理・運用のための作業負担を軽減でき、リカバリの時間が短くなり、また他の装置間さらに遠隔地からの管理／運用を容易に制御可能な分析装置を提供する。

【解決手段】 制御部 2 1 にて試薬情報や測定条件、検量線データ項目定義情報などの様々な情報を分析装置の動作条件として制御する。情報記憶手段 1 6 にはハードディスクドライブが複数台あるいは複数のパーティションに区切られ、所定条件にてバックアップされる。またマークアップ言語で情報管理することでリモートメンテナンスを提供する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日 1990年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
氏 名 株式会社東芝

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.